



Государственный комитет
Совета Министров СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е И З О Б Р Е Т Е Н И Я

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 560758

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 20.10.75 (21) 2182338/05

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

(43) Опубликовано 05.06.77. Бюллетень № 21

(45) Дата опубликования описания 26.09.77

(51) М. Кл.² В 29 С 17/14

(53) УДК 678.029.34 (088.8)

(72) Автор
изобретения

В. П. Левицкий

(71) Заявитель

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПОПЕРЕЧНОЙ РЕЗКИ ЭКСТРУДИРУЕМЫХ ТРУБ ИЗ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ

1

Изобретение относится к полимерному машиностроению.

Известно устройство для поперечной резки экструдированных труб, включающее смонтированные на основании режущую головку и расположенные по обеим сторонам ее зажимы [1].

В известном устройстве нижние полуформы зажимов перемещают под действием пневмоцилиндров, а верхние выставляют в зависимости от размера изделий при помощи винтов вручную.

Установка одних из половин зажимов (нижних или верхних) неподвижно на заданный размер трубы не обеспечивает точного центрирования к оси экструзии захватываемой трубы, так как в процессе изготовления наружный диаметр трубы может измениться (в пределах допуска).

Наиболее близко к предлагаемому устройству для поперечной резки экструдированных труб из полимерных материалов, включающее смонтированные на основании режущую головку и расположенные по обеим сторонам ее зажимы, каждый из которых выполнен в виде губок, подвижных в радиальном направлении посредством поворотного от привода центрального колеса [2].

2

Одновременное радиальное перемещение губок зажима при помощи копирных рамок с роликами, приводимых центральным колесом, улучшает центрирование трубы относительно оси экструзии.

Однако необходимость в ручной настройке зажимов на заданный типоразмер трубы и отсутствие совместного центрирования зажимов, расположенных по обеим сторонам режущей головки, приводит к отклонению трубы от оси экструзии. Несоблюдение оси экструзии нарушает перпендикулярность реза. Кроме того, индивидуальная настройка каждого зажима требует значительных затрат времени на центрирование зажимов относительно оси экструзии.

Цель изобретения — повышение качества центрирования труб — достигается тем, что в предлагаемом устройстве центральные колеса обоих зажимов кинематически соединены между собой системой шестерен.

На фиг. 1 изображен общий вид устройства в разрезе; на фиг. 2 — вид со стороны направления движения экструдированной трубы.

В основании 1 установлена режущая головка 2. Привод 3 представляет собой двусторонний пневмоцилиндр с двумя поршнями 4. Шток 5 пневмоци-

линдра выполнен в виде рейки, взаимодействующей с цилиндрической шестерней 6. На выходном валу 7 привода установлена общая цилиндрическая шестерня 8, закрепленная на валу 7 при помощи муфты 9. Цилиндрическая шестерня 8 входит в зацепление с двумя шестернями 10, которые установлены на выходных концах валов 11 шестерен-гаек 12. Корпусы 13 подшипниковых узлов конических шестерен-гаек 12 закреплены на основании 1. Шестерни-гайки зацеплены с центральными коническими колесами 14, установленными с обеих сторон режущей головки 2 на подшипниках 15. В шестернях-гайках 12 установлены винты 16 с губками 17 зажимов. Для ручной настройки зажимов служит хвостовик 18, связанный с конической шестерней-гайкой 19. Остальные шестерни-гайки являются ведомыми.

Зажимы можно настраивать на заданный размер трубы как вручную, так и дистанционно — с пульта управления (на чертеже не показан).

Для ручной настройки отключают муфту 9 от привода 3, затем, вращая хвостовик 18 шестерни-гайки 19, приводят в движение центральные конические колеса 14 и связанные с ними шестерни-гайки 12. Благодаря этому губки зажимов устанавливаются на заданный размер трубы.

После включения муфты 9 устройство готово к работе.

Для дистанционной настройки при помощи привода 3 отключают муфту 9, возвращают шток-рейку 5 в исходное положение, включают муфту 9, сообщают штоку-рейке 5 рабочий ход и т.д. до выхода губок 17 зажимов на заданный размер трубы.

Количество ходов штока-рейки в соответствии с типоразмером труб устанавливают на пульте управления при помощи известных электротехнических датчиков (на чертеже не показаны).

Устройство работает следующим образом.

При перемещении поршня 4 пневмоцилиндра приводятся во вращение шестерни 6 и сидящая с

ней на одном валу цилиндрическая шестерня 8. От этой шестерни вращение передается шестерне 10, валам 11 и коническим шестерням-гайкам 12, которые в свою очередь приводят во вращение конические центральные колеса 14 и тем самым находящиеся в зацеплении с ними остальные конические шестерни-гайки 19.

Вращение конических шестерен-гаек 12, 19 приводит в поступательное перемещение к центру винты 16 и губки 17 зажимов, которые захватывают трубу по обеим сторонам режущей головки и обеспечивают жесткое удержание трубы до окончания реза. После окончания резки зажимы разводятся.

Устройство обеспечивает совместную настройку губок зажимов числом не менее трех на необходимый размер труб, т.е. их совместное центрирование относительно оси экструзии трубы. Оно позволяет автоматизировать настройку зажимов на заданный размер труб и дистанционно управлять ею.

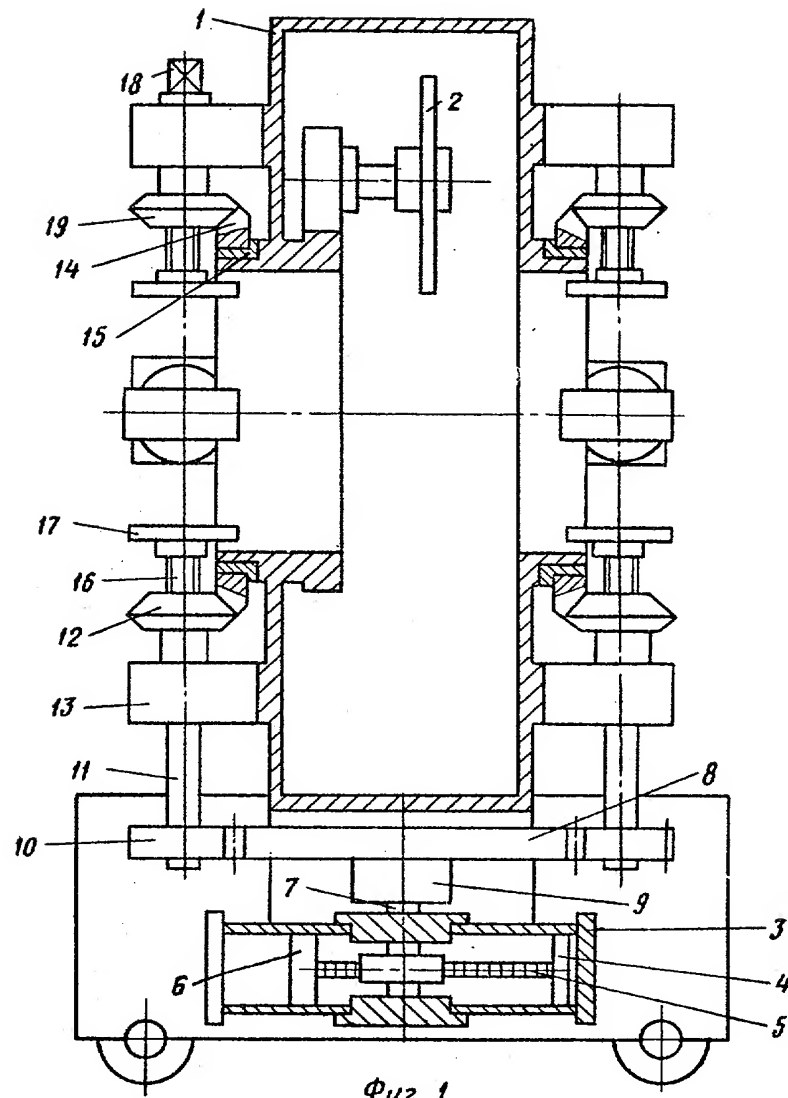
Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

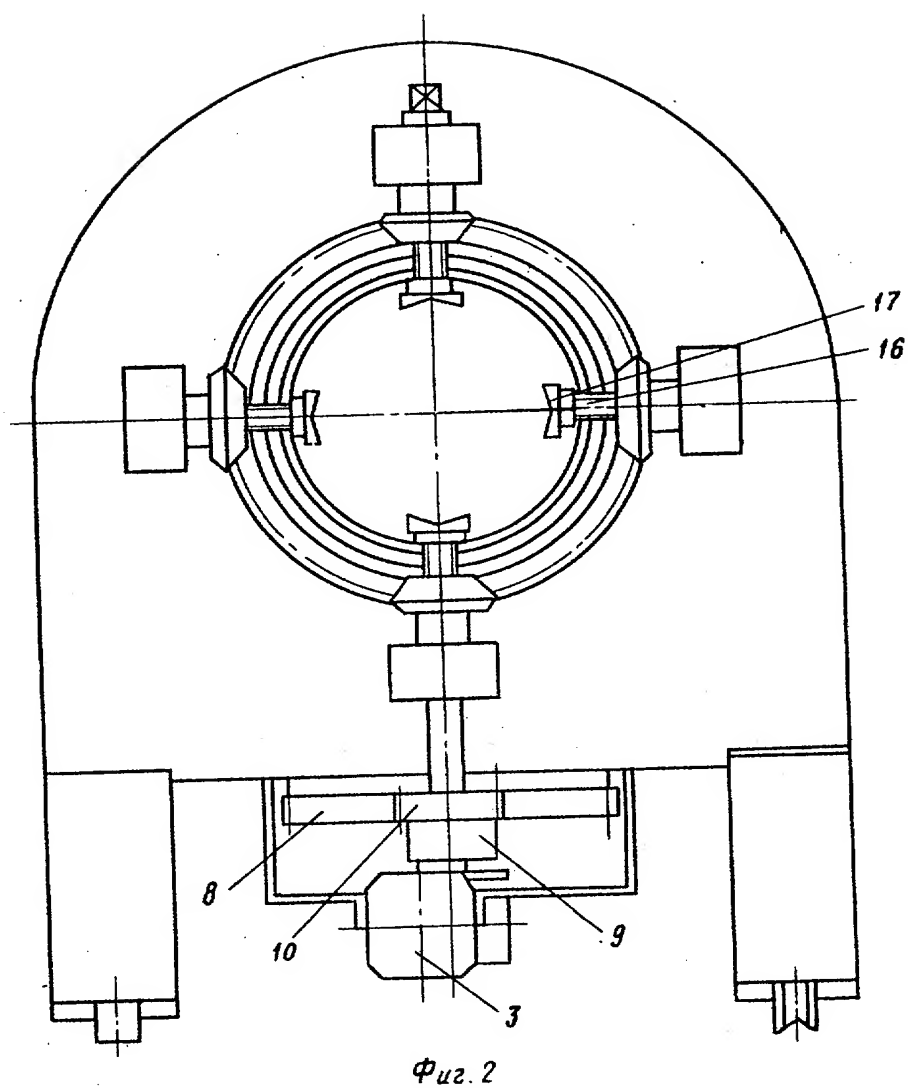
Устройство для поперечной резки экструдированных труб из полимерных материалов, включающее смонтированные на основании режущую головку и расположенные по обеим сторонам ее зажимы, каждый из которых выполнен в виде губок, подвижных в радиальном направлении посредством поворотного от привода центрального колеса, отличающееся тем, что, с целью повышения качества центрирования труб, центральные колеса зажимов кинематически соединены между собой системой шестерен.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе:

1. Грузнов Г.Ф. Машины для переработки пластических масс, М.—Л., Изд. Машиностроение, 1966, с. 186—187.

2. Патент Англии № 970752, кл. В 5 L, 1964.





Редактор Б. Федотов

Составитель В. Кочеткова
Техред Н. Бабурка

Корректор А. Власенко

Заказ 1511/130

Тираж 847

Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета Совета Министров СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4

DERWENT-ACC-NO: 1978-36180A**DERWENT-WEEK:** 197820*COPYRIGHT 2008 DERWENT INFORMATION LTD*

TITLE: Transverse cutter for extruded
polymeric pipe has gripper jaws
actuated by rotating gears from
main drive shaft

INVENTOR: LEVITSKII V P**PATENT-ASSIGNEE:** LEVITSKII V P[LEVII]**PATENT-FAMILY:**

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
SU 560758 A	September 26, 1977	RU

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
SU 560758A	N/A	1975SU- 2182338	October 20, 1975

ABSTRACTED-PUB-NO: SU 560758 A**BASIC-ABSTRACT:**

Transverse cutter for extruded polymeric pipe, has a cutting head positioned on a base and grippers located on both sides of the cutter. Each of the grippers is made as jaws, movable in a radical direction by means of a centre wheel rotated by a

motor. Centering quality of the pipe is improved by kinematically connecting the centre wheel of the grippers between the gears which drive it.

TITLE-TERMS: TRANSVERSE CUT EXTRUDE POLYMERISE
PIPE GRIP JAW ACTUATE ROTATING GEAR
MAIN DRIVE SHAFT

DERWENT-CLASS: A32

CPI-CODES: A11-A05A; A12-H02;

POLYMER-MULTIPUNCH-CODES-AND-KEY-SERIALS:

Key Serials: 0223 0229 2458 2534

Multipunch Codes: 03- 371 455 489 674 726